



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PŘESTAVBA MATEŘSKÉ ŠKOLY

CONVERSION OF NURSERY SCHOOL

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Veronika Piškulová

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

BRNO 2018



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

## FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. Veronika Piškulová
<b>Název</b>	Přestavba mateřské školy
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	31. 3. 2017
<b>Datum odevzdání</b>	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

## STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

---

Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce řeší projektovou dokumentaci novostavby mateřské školy v katastrálním území Rohatec. Objekt je samostatně stojící, dvoupodlažní s částečným podsklepením. Jde o stavbu určenou pro výchovu a vzdělání dětí předškolního věku. Kapacita mateřské školy je 48 dětí rozdělených do dvou oddělení. Součástí provozu je i zóna na přípravu pokrmů. Budova je navržena jako zděná z pórobetonových tvárnic se zateplením z minerální izolace, založená na základových pasech z prostého betonu. Zastřešení mateřské školy je pomocí plochých jednoplášťových střech.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

mateřská škola, novostavba, dvě oddělení, příprava pokrmů, dvoupodlažní, částečně podsklepená, základové pasy, pórobetonové tvárnice, provětrávána fasáda, kontaktní zateplení, železobetonová stropní deska, plochá jednoplášťová střecha, výtah, terasa

## **ABSTRACT**

The diploma thesis deals with project documentation of new kindergartens in the cadastral area Rohatec. The building is self-standing, two-storey with a partial basement. It is a building designed for the upbringing and education of pre-school children. The capacity of kindergarten is 48 children divided into two classes. Part of the operation is a food preparation zone. The building is designed as a brick made of porous concrete blocks with mineral insulation, based on basic concrete passages. The roofing of the kindergarten is using warm flat roofs.

## **KEYWORDS**

kindergarten, new building, two departments, food preparation, double-storeyed, with partial basement, foundation pads, porous concrete blocks, ventilated facade, contact thermal insulation, reinforced concrete slab, warm flat roof, lift, terrace

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP**

Bc. Veronika Piškulová *Přestavba mateřské školy*. Brno, 2018. 44 s., 527 s. příl.

Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 10. 1. 2018

---

Bc. Veronika Piškulová  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 10. 1. 2018

---

Bc. Veronika Piškulová  
autor práce

## PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu panu Ing. Jindřichu Sobotkovi, Ph.D., za jeho rady, připomínky, vstřícnost a čas, který mi věnoval při zpracování diplomové práce.

Dále bych ráda poděkovala svým vedoucím specializací BZK a TZB panu Ing. Vojtěchu Kostihovi a panu Ing. Lukáši Slezákovi za odborné rady a vstřícnost při zpracování těchto specializací.

Dále paní Ing. arch. Ivaně Utíkalové za pomoc při vypracování studie.

Na závěr děkuji svému příteli a rodině za podporu při studiu.

V Brně dne 10. 1. 2018

---

Bc. Veronika Piškulová  
autor práce



## OBSAH:

1. Úvod.....	10
2. Vlastní text práce.....	11
2.1 A. Průvodní zpráva.....	12
2.2 B. Souhrnná technická zpráva.....	18
2.3 D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	31
3. Závěr.....	38
4. Seznam použitých zdrojů.....	39
5. Seznam použitých zkratk a symbolů.....	41
6. Seznam příloh.....	43

## 1. Úvod

Diplomová práce se zabývá novostavbou mateřské školy v obci Rohatec. Pozemek, na kterém je objekt situován, má obdélníkový tvar a je mírně svažitý. Umístění stavby je na pozemku parc. č. 1500/2, 1500/3, 1500/6, 1511/2, 1513/2 v katastrálním území Rohatec. Objekt je částečně podsklepen, o dvou nadzemních podlažích. Hlavní vstupy do objektu jsou dva do jednotlivých oddělení, ze severozápadu a jihozápadu a jeden pro zaměstnance a zásobování.

Mateřská škola je řešena bezbariérově v částech užívaných veřejností.

Objekt je naprojektován pro kapacitu 48 dětí, které jsou umístěny do dvou oddělení. Na severozápadní straně pozemku je umístěno parkoviště pro zaměstnance a zásobování.

Konstrukční systém tvoří pórobetonové tvárnice zateplené minerální izolací. Střešní konstrukce je jednoplášťová plochá střecha s klasickým pořadím vrstev ve sklonu 3 %. Architektonickým prvkem je provětrávaná fasáda, na přízemních částech objektu, kterou tvoří cementotřískové desky s přírodním vzhledem dřeva.

Cílem diplomové práce bylo využití stávajícího připojení objektu na technickou a dopravní infrastrukturu, akceptovat stávající zástavbu a ráz okolí.

Projekt je navržen v souladu s platnými vyhláškami, zákony a technickými normami.

## **2. Vlastní text práce**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PŘESTAVBA MATEŘSKÉ ŠKOLY

CONVERSION OF NURSERY SCHOOL

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Veronika Piškulová

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

BRNO 2018

## **A. Průvodní zpráva**

### **A. 1 Identifikační údaje**

#### **1.1 Údaje o stavbě**

##### **a) *Název stavby***

Přestavba mateřské školy

##### **b) *Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)***

Adresa: U školky 991, 696 01 Rohatec

Katastrální území: Rohatec

Parcelní čísla: 1500/2, 1500/3, 1500/6, 1511/2, 1513/2

##### **c) *Předmět projektové dokumentace***

Novostavba – budova občanské vybavenosti

##### **d) *Stupeň***

Dokumentace pro stavební řízení

#### **A. 1.2 Údaje o stavebníkovi**

##### **a) *Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo***

Obec Rohatec, Květná 359/1, 696 01 Rohatec

#### **A. 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

##### **a) *Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právníká osoba):***

Bc. Veronika Piškulová, Brantice 276, 793 93 Brantice

### **A. 2 Seznam vstupních podkladů**

- Zpracovaná architektonická studie
- Celková situace 1:250
- Podklady inženýrských sítí, komunikací a okolní zástavby
- Prohlídka pozemku projektantem
- Výškové zaměření objektu
- Katastrální mapa dotčeného pozemku a nejbližšího okolí
- Platné ČSN vztahující se k dané problematice

### **A. 3 Údaje o území**

##### **a) *Rozsah řešeného území***

Území pro umístění objektu je zbaveno původní zástavby. Plocha pozemku je 5597 m<sup>2</sup>. Obvod staveniště je vymezen pozemky s parcelními čísly 1500/2, 1500/3, 1500/6, 1511/2, 1513/2 v katastrálním území Rohatec.

Příjezd ke staveništi je po stávající přeasfaltovaném sjezdu z místní komunikace ulice U školky.

***b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)***

Pozemek není součástí památkové rezervace, památkové zóny, zvláště chráněného území a nenachází se v záplavovém území.

***c) Údaje o odtokových poměrech***

Stavebními úpravami nebudou zhoršeny odtokové poměry pozemku. Dešťová voda ze střech bude akumulována a odváděna do vsakovacího zařízení o objemu 16,4 m<sup>3</sup>, včetně vody z parkoviště, která bude do akumulární nádrže vedena přes odlučovač ropných látek.

***d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas***

Navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem obce Rohatec. Parcela se nachází v zastavitelném území pro občanskou vybavenost.

***e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací***

Mateřská škola je v souladu s územně plánovací dokumentací. Bude podána žádost o stavební povolení.

***f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území***

Využití území je v souladu s obecnými požadavky na využití území.

***g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů***

Požadavky dotčených orgánů byly splněny.

***h) Seznam výjimek a úlevových řešení***

Nejsou navrženy žádné výjimky a úlevové řešení.

***i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic***

Související ani podmiňující investice nejsou plánované.

***j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)***

p. č. 1514 - OBEC ROHATEC, KVĚTNÁ 359/1, 696 01 ROHATEC

- p. č. 1513/3 - SJM CHVÁTAL ANTONÍN A CHVÁTALOVÁ PAVLÍNA, U ŠKOLKY 1084/8, 696 01 ROHATEC
- p. č. 1500/5 - OBEC ROHATEC, KVĚTNÁ 359/1, 696 01 ROHATEC
- p. č. 1502 - ELŠÍK JIŘÍ, K ČIHADLU 679, 679 63 VELKÉ OPATOVICE; ELŠÍKOVÁ HELENA, Č. P. 201, 747 67 HRABYNĚ; ELŠÍKOVÁ VERONIKA, OLOMOUCKÁ 2382/93, 746 01 OPAVA
- p. č. 1498 - JÁNOŠOVÁ JARMILA, BUDOVAATELSKÁ 583/27, 696 01 ROHATEC; SJM VESELÝ LUDVÍK A VESELÁ MARIE, BUDOVAATELSKÁ 583/27, 696 01 ROHATEC
- p. č. 1494 - MIČUTOVÁ JARMILA, BUDOVAATELSKÁ 473/25, 696 01 ROHATEC
- p. č. 1487 - TOMŠEJ FRANTIŠEK, BUDOVAATELSKÁ 507/23, 696 01 ROHATEC; TOMŠEJOVÁ LIBUŠE, BUDOVAATELSKÁ 507/23, 696 01 ROHATEC
- p. č. 1489 - HASÍK KAREL, HODONÍNSKÁ 314/24, 696 01 ROHATEC
- p. č. 1490 - HASÍK KAREL, HODONÍNSKÁ 314/24, 696 01 ROHATEC
- p. č. 1492/2 - RICHTEROVÁ JIŘINA, HODONÍNSKÁ 317/26, 696 01 ROHATEC
- p. č. 1492/1 - JANEČKOVÁ MONIKA, Č. P. 115, 696 65 PETROV; SEDLAČÍK ROMAN, NA VÝHONĚ 4109, 695 01 HODONÍN
- p. č. 1500/1 - BUREŠ JOSEF, U ŠKOLKY 834/32, 696 01 ROHATEC
- p. č. 1505 - ŠEBESTA VRATISLAV, MUTĚNSKÁ 971/7, MISTŘÍN, 696 04 SVATOBOŘICE-MISTŘÍN; ŠEBESTOVÁ JIŘINA, HODONÍNSKÁ 269/32, 696 01 ROHATEC; ŠEBESTOVÁ ZUZANA, HODONÍNSKÁ 269/32, 696 01 ROHATEC
- p. č. 1504 - ŠEBESTA VRATISLAV, MUTĚNSKÁ 971/7, MISTŘÍN, 696 04 SVATOBOŘICE-MISTŘÍN; ŠEBESTOVÁ JIŘINA, HODONÍNSKÁ 269/32, 696 01 ROHATEC; ŠEBESTOVÁ ZUZANA, HODONÍNSKÁ 269/32, 696 01 ROHATEC
- p. č. 1511/1 - SJM VALIHRACH MOJMÍR A VALIHRACHOVÁ MÁRIA, U ŠKOLKY 860/4, 696 01 ROHATEC

#### **A. 4 Údaje o stavbě**

**a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o novostavbu mateřské školy.

**b) Účel užívání stavby**

Z hlediska funkčního konceptu se jedná o budovu občanské vybavenosti, která bude sloužit k výchově a vzdělávání.

**c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba je trvalého charakteru.

**d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)**

Stavba není kulturní památkou.

**e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

V návrhu byly dodrženy obecné požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. a vyhlášky č. 398/2009 Sb.

**f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 č. Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a rovněž v souladu s příslušnými ČSN, které se týkají navrhované stavby.

**g) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Stavby nepodléhá výjimkám ani úlevovým řešením.

**h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)**

Zastavěná plocha:	715 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	1022 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	916 m <sup>2</sup>
Počet funkčních jednotek:	1
Počet podlaží:	3
Počet zaměstnanců:	8
Počet dětí:	48

**i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)**

Základní bilance potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí jsou předmětem samostatných projektů.

Třída energetické náročnosti: B

**j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**

Předpokládané zahájení stavby: 8/2018

Předpokládané ukončení stavby: 11/2020

Lhůta je závislá na datu vydání stavebního povolení.

**k) Orientační náklady stavby**

SO01 – Mateřská škola

24,5 mil. Kč bez DPH



## **A. 5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

- SO01 – Mateřská škola
- SO02 – Parkoviště a sjezd na místní komunikaci
- SO03 – Zpevněné plochy
- SO04 – Oplocení pozemku
- SO05 – Přípojka NN
- SO06 – Přípojka sdělovacího kabelu
- SO07 – Přípojka vodovodu
- SO08 – Přípojka splaškové kanalizace
- SO09 – Dešťová kanalizace
- SO10 – Přípojka plynovodu NTL



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PŘESTAVBA MATEŘSKÉ ŠKOLY

CONVERSION OF NURSERY SCHOOL

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Veronika Piškulová

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

BRNO 2018

## B. Souhrnná technická zpráva

### B. 1 Popis území stavby

#### a) *Charakteristika stavebního pozemku*

Lokalita staveniště se nachází v zastavěné části obce Rohatec v blízkosti centra obce. Stavební pozemek je mírně svažité směrem k severozápadu a je situován v těsné návaznosti na zástavbu pro bydlení.

Jedná se o zastavěnou parcelu č. 1500/2 se stavbou 1500/3 využívanou k provozu mateřské školy a parcely 1500/6, 1511/2, 1513/2. Celková plocha tohoto pozemku je 5597 m<sup>2</sup>.

#### b) *Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)*

Předpokládaný podklad v zájmovém území tvoří jílovitý písek. Třída horniny S5 s pevnou konzistencí a pevností 175 kPa.

Radonový průzkum stanovil přechodný radonový index pozemku se stupněm rizika 2. Výsledky radonového průzkumu byly začleněny do projektové dokumentace.

Hydrogeologickým průzkumem bylo zjištěno, že hladina podzemní vody se zdržuje trvale pod základovou spárou v hloubce větší než 5,0 m pod terénem. Nebude mít tak žádný vliv na výstavbu.

#### c) *Stávající ochranná a bezpečnostní pásma*

Stavba se nachází v blízkosti ochranného pásma regulační stanice plynu (4,0 m) a transformační stanice napětí (2,0 m). Na zástavbu ale nebude mít žádný vliv.

#### d) *Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

#### e) *Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*

Nejedná se o výrobní objekt. Stavba nebude mít v zásadě žádný negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Stavba nebude nijak omezovat a ani zastiňovat okolní stavby v důsledku dodržení odstupů od společných hranic. V průběhu provádění stavby je třeba zamezit prašnosti a hlučnosti běžnými prostředky. Staveniště objektu bude po dobu výstavby chráněno oplocením a bude zabráněno vstupu nepovolaným osobám.

Stavba nijak nemění odtokové poměry v území.

#### f) *Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

S výstavbou novostavby je uvažováno s demolicí stávajícího objektu dvoupodlažní mateřské školy. V době výstavby dojde k vykácení potřebných stromů a křovin na pozemku stavby. Po dokončení stavby bude zeleň obnovena výsadbou nových stromů a křovin.

**g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Z hlediska realizace stavby jsou kladeny požadavky na trvalý zábor půdy ze zemědělského půdního fondu. Jedná se o pozemky 1511/2 a 1513/2 v trvalém vlastnictví obce Rohatec.

**h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Dopravní napojení parcely bude zajištěno z přilehlé ulice U školky stávající sjezdem na místní komunikaci. Budou vybudovány nové příjezdové komunikace na pozemku stavby včetně přístupových komunikací pro pěší, a to formou předláždění stávajících komunikací.

Bude využito stávajících přípojek objektu, na které se novostavby objektu napojí. Na pozemku 1500/2 se nachází:

- stávající sjezd (přeasfaltováno)
- stávající pěší komunikace (předlážděno)
- stávající přípojka vodovodu
- stávající přípojka na jednotnou kanalizaci
- stávající přípojka plynu NTL
- stávající přípojka sdělovacího kabelu

Objekt mateřské školy bude napojen na všechny stávající inženýrské sítě a objekty.

**i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Žádné podmiňující ani vyvolané související investice nevzniknou.

## **B. 2 Celkový popis stavby**

### **B. 2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Jedná se o novostavbu domu, sloužící pro výchovu a vzdělání dětí předškolního věku jako mateřská škola se dvěma odděleními. Každé oddělení je navrženo pro 24 dětí.

### **B. 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Z urbanistického hlediska neproběhne žádná změna. Stavba nahradí stávající dvoupodlažní objekt nevyhovujících parametrů sloužícího jako mateřská škola a nahradí jej dvoupodlažní, částečně podsklepená budova sloužící stejnému účelu.

Zastavěná plocha původního objektu je 1040 m<sup>2</sup> a je tedy o 325 m<sup>2</sup> menší, čímž došlo ke zvětšení plochy, která bude sloužit jako zahrada pro mateřskou školu.

Pozemek bude výhledově revitalizován a bude obsahovat vedlejší objekty. Umístěním stavby bude efektivně využito stávajících komunikací na pozemku. Nově bude vybudováno parkoviště pro zaměstnance s kapacitou 8 stání + 1 stání pro zásobování + 1 stání pro invalidy.

**b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Objekt novostavby mateřské školy bude z architektonického i urbanistického pohledu zapadat do okolí zástavby. Stavba je navržena jako dvoupodlažní v centrální části a přízemní v částech jednotlivých oddělení. Objekt bude samostatně stojící, zastřešený plochými střechami, které jsou navrženy v kombinaci s vegetačním souvrstvím a praným říčním kamenivem. Půdorysně je budova navržena do tvaru písmene L o půdorysných rozměrech 32,75 x 31,5 m.

Fasádní úprava je na přízemních částech řečena jako provětrávaná s cementotřískovými deskami s přírodním vzhledem dřeva. Některé desky jsou opatřeny základní barvou duhy. Centrální část je opatřena kontaktním zateplením s bílou fasádní úpravou a šedým členěním kolem výplní otvorů.

**B. 2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby**

Provozně lze celý objekt rozdělit do 6 funkčních zón:

- zóna jednotlivých oddělení
- komunikační zóna
- administrativní zóna
- společenská zóna
- zóna zázemí
- zóna pro přípravu pokrmů

Dispozičně řešení stavby vychází k orientaci ke světovým stranám. Oddělení jsou zrcadlově otočené oproti centrální části. Každé oddělení má svůj vlastní vstup. Obě oddělení jsou tak propojené pouze přes schodišťové prostory a v místě výdeje pokrmů. Celá jižní část slouží pro osvětlení místností dětí.

V severní části objektu jsou umístěny místnosti pro zázemí a provoz. Tato část má vlastní zásobovací vstup. V novostavbě mateřské školy nejsou navrženy žádné výrobní technologie.

**B. 2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Budova je navržena bezbariérově s ohledem na vyhlášku č. 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, ve všech částech užívaných veřejností. Jedná se o dvoupodlažní objekt s výtahem a dvojicí hlavních vstupů vedoucích do jednotlivých oddělení. Všechny komunikace jsou řešeny tak, aby maximální výškový rozdíl byl 20 mm. Šířka dveří, vedoucích do společenských prostor odpovídá normovým požadavkům tj. 900 mm resp. 800 mm a jsou osazeny vodorovnými madly.

Při dláždění zpevněných ploch budou aplikovány bezpečnostní a varovné prvky, např. prvky varovných pásů, snížený obrubník apod.

Bezbariérově je řešeno 1 parkovací stání v těsné blízkosti objektu.

**B. 2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Celá stavba je navržena tak, aby odpovídala příslušným ustanovením, vyhlášce č. 269/2009 sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu. Tzn. tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutí, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti

stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem. Při užívání stavby nebude ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Povrchy v prostorách hygienických místností jsou omyvatelné a jsou opatřeny dlažbou.

## **B. 2.6 Základní technický popis stavební**

### **a) *Stavební řešení***

Stavba je navržena v tradiční technologii výstavby. Jedná se o kombinovaný stěnový systém, založený na základových pasech a se stropní (střešní) nosnou konstrukcí z železobetonových monolitických desek vetknutých do ztužujícího věnce.

### **b) *Konstrukční a materiálové řešení***

Obvodové, vnitřní nosné a příčky jsou navrženy z pórobetonových tvárnic. Stropní (střešní) konstrukce tvoří železobetonové desky. Obvodové zdi jsou tvořeny sendvičovou konstrukcí z pórobetonových tvárnic a tepelného izolantu z minerálních čedičových vláken. Jako tepelná izolace, která je v přímém kontaktu se zemí budou použity desky z extrudovaného polystyrenu. Povrchová úprava obvodových stěn v centrální části bude provedena minerální rýhovanou omítkou a v přízemní části provětrávanou fasádou s dvojitém roštem a vertikálním obkladem z cementotřískových desek s přírodním vzhledem dřeva. Plochá střecha je navržena jako jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev, a to vegetační na přízemní části a s práným říčním kamenivem na centrální části. Vnitřní povrchy budou opatřeny vápennými štukovými omítkami s finální malbou. Výplně okenních otvorů budou dřevohliníková a dveřní výplně otvorů hliníková.

### **c) *Mechanická odolnost a stabilita***

Všechny nosné konstrukce zajišťující stabilitu musí být řádně posouzeny před realizací statikem. Navržené materiály byly vybrány s ohledem na patřičnou mechanickou odolnost.

Všechny prováděcí práce musí být zhotoveny podle současně platných norem ČSN a ČSN-EN.

## **B. 2.7 Technická a technologická zařízení**

### **a) *Technické řešení***

Vytápění celého objektu je navrženo ústřední, teplovodní s ohřevem teplotního média v plynovém kondenzačním kotli s uzavřenou spalovací komorou, který bude osazen v technické místnosti S02. Vnitřní rozvod ÚT a otopnou soustavu včetně výběru typu jednotky provede oprávněná osoba, specializovaná prováděcí firma dle příslušných ČSN a vlastní prováděcí dokumentace, dimenzované dle počtu tepelných ztrát jednotlivých místností (není předmětem této PD).

Větrání je navrhováno přirozeně okny, pouze v prostorách bez oken je řešeno nucené větrání ventilátory. V přípravě pokrmů nucené odvětrává digestoř.

Napojení na inženýrské sítě bude provedeno stávajícími přípojkami vody, elektro, kanalizace, plynu a sdělovacího kabelu v návaznosti na vyjádření správců a dodavatelů energií.

**b) Výpočet technických a technologických řešení**

Není řešeno.

**B. 2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení je samostatnou přílohou v projektové dokumentaci, viz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Požárně nebezpečné plochy nezasahují na sousední pozemky. Veřejná komunikace odpovídá požadavkům požární ochrany a umožňuje bezpečnostní zásah jednotek požární ochrany.

**B. 2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

**a) Kritéria tepelně technického hodnocení**

Tepelně technické posouzení navrhovaného objektu vychází z požadavků závazné tepelně technické normy ČSN 730540. Požadavky kladené na objekt stanovuje část normy ČSN 730540-2.

Hodnocené parametry posuzovaného objektu jsou:

- nejnižší vnitřní povrchová teplota – teplotní faktor konstrukce  $f_{Rsi} > f_{Rsi, N}$  [-]
- součinitel prostupu tepla vyjádřený hodnotou  $U$  [W/m<sup>2</sup>K]

Vyhodnocení tepelně technického posouzení je uvedeno v samostatné příloze projektové dokumentace jako složka č. 6 - Stavební fyzika.

Z posouzení a vyhodnocení kontrolních výpočtů stavební fyziky bylo prokázáno, že všechny konstrukce jsou bezpečné a splňují parametry dle normy ČSN 730540-2.

**b) Energetická náročnost stavby**

Řešeno samostatně v příloze složka č. 6 – Stavební fyzika.

**c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Nejsou zde využívány žádné alternativní zdroje energií.

**B. 2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)**

Navržené dispoziční řešení respektuje hygienické požadavky, všechny místnosti mají zajištěno větrání, osvětlení, vytápění a mají odpovídající rozměry.

Větrání je navrhováno přirozeně okny, pouze v prostorách bez oken je řešeno nucené větrání ventilátory. V přípravě pokrmů nuceně odvětrává digestoří.

Likvidace odpadních vod bude zajištěna odvodem do sítě jednotné kanalizace.

Vytápění celého objektu je navrženo ústřední, teplovodní s ohřevem teplotního média v plynovém kondenzačním kotli s uzavřenou spalovací komorou, který bude osazen v technické místnosti S02.

Běžný komunální odpad je likvidován obvyklou cestou (sběrné nádoby, odvoz smluvně zajištěnou firmou).

Okna orientovaná na jih budou opatřena žaluziemi pro odstínění nadměrného slunečního svitu.

#### **B. 2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

##### **a) *Ochrana proti pronikání radonu z podloží***

Podle měření radonu, které prokázalo přechodný radonový index pozemku (stupeň rizika 2), byla navržena vhodná ochrana proti radonu pomocí hydroizolace (viz D.1.2.16 Výpis skladeb).

##### **b) *Ochrana před bludnými proudy***

Ochrana před bludnými proudy je zajištěna stavebním řešením elektroinstalace.

##### **c) *Ochrana před technickou seizmicitou***

Ochranu před technickou seizmicitou není třeba řešit. Není navržen žádný provoz, který by vyvolával seizmické účinky.

##### **d) *Ochrana před hlukem***

V objektu se nevyskytují žádné zdroje hluku. Z hlukové mapy vyplývá pro denní dobu hodnota ekvivalentního akustického tlaku  $L_{A, eq, 2m} = 45\text{--}50$  dB. Ochrana před hlukem je zajištěna obvodovými nosnými konstrukcemi, výplněmi otvorů z dřevohliníku a zasklením izolačním trojsklem. Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků.

##### **e) *Protipovodňová opatření***

Objekt se nenachází v záplavovém území.

#### **B. 3 Připojení na technickou infrastrukturu**

##### **a) *Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky***

Objekt bude napojen na stávající přípojky inženýrských sítí. Veškeré vedení sítí je podrobně popsáno ve výkresu C.03 Koordinační situace. V řešeném území se nachází na pozemku 1500/2:

- stávající přípojka NN
- stávající přípojka vodovodu
- stávající přípojka jednotné kanalizace
- stávající přípojka plynovodu NTL
- stávající přípojka sdělovacího kabelu



**b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

*Kanalizační přípojka:*

Objekt bude odkanalizován do stávající jednotné stoky DN 600 na přilehlé ulici U školky. Pro odvod splaškových vod z budovy bude vybudováno potrubí vnitřní kanalizace objektu do stávající revizní šachty kanalizační přípojky na pozemku stavby. Výpočtem byla stanovena dimenze přípojky na DN 150 z PVC KG s výpočtovým průtokem 5,18 l/s.

Dešťová odpadní voda bude svedena potrubím do akumulární nádrže a poté do vsakovacího zařízení na pozemku investora. Výpočet podrobně v technické zprávě kanalizace.

*Vodovodní přípojka:*

Pro zásobování pitnou vodou bude vybudováno připojení objektu do vodoměrné šachty stávající přípojky umístěné na pozemku investora. Připojení bude provedeno z HDPE 100 SDR 11 Ø 63 x 5,8.

*Plynovodní přípojka:*

Objekt bude napojen na stávající plynovodní přípojku v místě HUP z potrubí HDPE 100 SDR 11 Ø 32 x 3 dle ČSN EN 12007.

*Vedení NN:*

Objekt bude napojen v místě stávajícího napojení původního objektu na podzemní kabel NN, přes elektroměrnou skříň na pozemku investora.

## **B. 4 Dopravní řešení**

**a) Popis dopravního řešení**

Dopravní napojení objektu bude zajištěno stávajícím sjezdem na přilehlou místní komunikaci ulice U školky. Bude využito stávající pěší komunikace, které bude nově předlážděno. Nově bude vybudováno parkoviště pro zaměstnance s příjezdovou komunikací šířky 3,0 m vydlážděné betonovou dlažbou určené pro pojezd vozidel skupiny 1a (osobní). Mezi nově vybudovaným parkovištěm a stávající pěší komunikací bude vybudována soustava chodníků šířky 2,0 m s vyspádováním.

**b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Komunikační napojení navrhované stavby je řešeno již zmíněným stávajícím sjezdem na ulici U školky. Jedná se o křižovatku úrovnovou, přednost v jízdě není upravena dopravním značením.

Rozhledové trojúhelníky jsou stanoveny dle ČSN 73 6110 a jsou podrobně popsány ve výkrese C.04 Půdorys sjezdu na místní komunikaci. Samostatné řešení dopravní situace není součástí projektové dokumentace.

**c) Doprava v klidu**

Parkování u objektu je vyřešeno dle ČSN 73 6065 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, a to na severozápadní části objektu na nově

vybudovaném parkovišti pro zaměstnance. Dle ČSN 73 6110 je počet odstavných a parkovacích stání stanoven na 10 z toho je 1 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a 1 pro zásobování.

**d) *Pěší a cyklistické stezky***

Žádné pěší ani cyklistické stezky nejsou navrženy.

## **B. 5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

**a) *Terénní úpravy***

Po vyhloubení jámy pro suterén a základových rýh bude vykopaná zemina použita na terénní úpravy kolem objektu na vyrovnání svažitosti terénu. Kolem objektu bude vytvořen okapový chodník z praného říčního kameniva v šířce 0,5 m.

**b) *Použité vegetační prvky***

Stávající zeleň na pozemku bude zachována v co největší míře. Zeleň, která bude pokácená z důvodu výstavby bude nahrazena výsadbou nových stromů křovin. Projektová dokumentace počítá s opětovným zatravnění zelených ploch, které budou díky výstavbě narušeny.

**c) *Biotechnická opatření***

Není řešeno.

## **B. 6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

**a) *Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda***

Stavba nebude mít negativní vliv na současné životní prostředí ani okolní pozemky a stavby. Pouze v přechodné době výstavby. Negativní vlivy provázející výstavbu budou omezovány dodržením pracovní doby. Prašnost bude eliminována kropením, hlučné činnosti budou omezeny na dobu nezbytně nutnou.

S odpady ze stavební činnosti bude nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb., novely zák. č.31/2011 Sb., vyhlášky č.381/2001 Sb. a novely vyhlášky č.154/2010 Sb.

Odpady z provozu stavby budou shromažďovány v separované části objektu a následně odváženy k likvidaci. Papír bude umístěn do sběru papíru a ostatní odpad prostřednictvím centrálního svozu likvidace.

Výstavba ani stavební úpravy nezvyšují celkový vliv stavby na životní prostředí.

Stavby svým provozem nebude narušovat okolí hlukem, pouze od běžných pohybových činností dětí na prostorách zahrady, které byly běžné i při stávajícím provozu původní MŠ.

Objekt se nenachází v pásmu vodních zdrojů nebo léčivých pramenů. Nebezpečí znečištění vodních zdrojů tak není možné.

**b) *Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině***

Stavební pozemek se nenachází v zimovišti nebo hnízdišti ptactva nebo zvěře. Objekt se nachází v zastavěné části pro bydlení, blízko centra obce Rohatec. Na pozemku se nevyskytují ani památné stromy nebo chráněná vegetace.

**c) *Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000***

Stavba neovlivní chráněná území Natura 2000.

**d) *Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA***

Navrhovaný objekt svou funkcí a účelem nespadá do některé z povinně posuzovaných kategorií dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).

**e) *Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů***

Z charakteru stavby nevyplývají žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

## **B. 7 Ochrana obyvatelstva**

Stavba svým provozem nebude nebezpečná pro obyvatelstvo. Nebude vykazovat jakékoliv škodlivé účinky, před kterými by muselo být obyvatelstvo chráněno.

## **B. 8 Zásady organizace výstavby**

**a) *Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění***

Staveniště bude na elektrickou energii a vodovod napojeno pomocí stávajících přípojek objektu přes samostatné měřicí jednotky.

**b) *Odvodnění staveniště***

Staveniště bude odvodněno do stávající kanalizační přípojky přes revizní šachtu a odtud do veřejné kanalizační sítě přes samostatné čistící jednotky.

**c) *Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu***

Staveniště kopíruje hranici pozemku s okolními parcelami a přiléhá tak k místní komunikaci na ulici U školky. Přístup a příjezd na staveniště je tak umožněn z této komunikace po stávajícím sjezdu a příjezdové komunikaci z betonových panelů na pozemku investora.

Staveniště bude na elektrickou energii, vodovod a kanalizaci napojeno ze stávajících přípojek na pozemku investora.

**d) *Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky***

Po dobu provádění stavebních prací bude okolí objektu mírně negativně zatíženo hlukem ze stavebních strojů a náradí. Hlučné procesy budou omezovány na dobu nezbytně nutnou v pracovní době.

Negativní účinky na okolí po dobu výstavby budou z pohledu investora minimalizovány opatřeními (čištěním komunikace v případě jejího znečištění stavebními stroji apod.).

Staveniště bude chráněno po dobu výstavby drátěným plotem a vstup na staveniště bude přes stávající bránu a sjezd na pozemku. Při výkopových a zemních pracech budou výkopy zabezpečeny proti sesuvu půdy a pádu osob.

**e) *Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin***

Pro skladování materiálů a zařízení budou vymezeny plochy na staveništi. V okolí staveniště nebude nic skladováno. Veřejné zájmy tak nebudou zařízením staveniště ohroženy ani pohybem osob.

Při výstavbě bude omezen provoz na ulici U školky. Řešení omezení provozu po dobu výstavby zajišťuje provozovatel objektu.

Dojde-li při výstavbě objektu k nepředvídatelným nálezům kulturně cenných předmětů nebo chráněných částí přírody anebo k archeologickým nálezům, je stavebník povinen neprodleně oznámit nález stavebnímu úřadu a orgánu státní památkové péče nebo orgánu ochrany přírody a zároveň učinit opatření nezbytná k tomu, aby nález nebyl poškozen, práce v místě nálezu budou přerušeny.

Dojde-li během výstavby k pokácení vzrostlých stromů a keřů, bude tak činěno pouze v nezbytně nutném rozsahu a tyto úbytky budou nahrazeny vysazením nových stromů a keřů v minimálně stejném počtu.

**f) *Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)***

Z hlediska realizace stavby jsou kladeny požadavky na trvalý zábor půdy ze zemědělského půdního fondu. Jedná se o pozemky 1511/2 a 1513/2 v trvalém vlastnictví obce Rohatec.

**g) *Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí***

Při stavebních pracích bude používán běžný stavební materiál. Veškerý materiál bude zdravotně nezávadný. Při realizaci stavby se musí dbát na minimalizaci prašnosti a hlučnosti v okolí stavby, především na příjezdu na stavbu. Stavba bude prováděna klasickým způsobem na vymezené ploše staveniště a nedojde ke znečištění okolí. V průběhu výstavby vzniknou jednorázové odpady. Nakládání s odpady se řídí zákonem

č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších předpisů v pozdějším znění a vyhláškou č. 383/2001 Sb. v pozdějším znění, kterou se stanoví katalog odpadů. Nakládání s těmito odpady v souladu s provedeným zařazením odpadů zajistí dodavatelé stavebních a

montážních prací a předány oprávněné osobě k dalšímu zpracování do Sběrných surovin, skládku Technických služeb a jiné.

- beton č. o. 170101
- dřevo č. o. 170201
- plasty č. o. 170203
- sklo č. o. 170202
- asfaltové směsi č. o. 170302
- směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, keramiky bez NL 30 č. o. 170107
- kovové obaly č. o. 150104
- plastové obaly č. o. 150102
- železo, ocel č. o. 170405
- kabely č. o. 170411
- papírové a lepenkové obaly č. o. 150101
- směsný komunální odpad č. o. 200301
- izolační materiály č. o. 170604

Veškeré uvedené odpady musí být na staveništi skladovány a třizeny v označených kontejnerech.

**h) *Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin***

Zemina vykopána ze stavební jámy bude následně použita pro terénní úpravy. Rozsah staveniště je vymezen parcelami: 1500/2, 1500/3, 1500/6, 1511/2, 1513/2. Staveniště má dostatečné prostory pro uložení deponie a ostatních stavebních materiálů.

**i) *Ochrana životního prostředí při výstavbě***

Během výstavby musí být používané stroje a zařízení být v dobrém technické stavu, aby nedošlo k úniku pohonných hmot do půdy, popř. zemních vod. Odpady budou likvidovány oprávněnou osobou a v zařízeních tomu určených. V okolí výstavby se nevyskytují lesní porosty. Stavební práce nebudou mít negativní vliv na prvky územního systému ekologické stability (ÚSES), ani zvláště chráněná území, přírodní parky či významné krajinné prvky.

Dále je možné počítat se vznikem vibrací u některých stavebních prací, jako jsou demolice a zemní práce. Výskyt bude krátkodobý, omezí se pouze na denní pracovní dobu. Negativní ovlivnění obyvatel v blízkosti záměru během doby výstavby bude nevýznamné a časově omezené. Prašnost bude soustředěna pouze do časového období vymezeného realizací stavby.

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutno dodržovat tyto právní předpisy:

- Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a související předpisy
- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 100/2001 Sb. o životním prostředí
- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

- Nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- Zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

**j) *Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů***

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy, pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací, tak aby nedošlo k ohrožení práv a majetku. Pracující musí být vybaveny ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, obuv, brýle) potřebným nářadím a proškoleni z bezpečnostních předpisů.

**k) *Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb***

Stavba je řešena jako bezbariérová a odpovídá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

**l) *Zásady pro dopravně inženýrské opatření***

Při vjezdu a výjezdu ze staveniště bude třeba osadit dočasné jednoduché dopravní značení upozorňující na vjezd a výjezd aut ze staveniště. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají.

**m) *Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)***

Stavba nevyžaduje stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby.

**n) *Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny***

Rozhodující dílčí termíny nejsou předmětem dokumentace.

Předpokládané zahájení stavby: 8/2018

Předpokládané ukončení stavby: 11/2020

Lhůta je závislá na datu vydání stavebního povolení.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**PŘESTAVBA MATEŘSKÉ ŠKOLY**

CONVERSION OF NURSERY SCHOOL

**D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Bc. Veronika Piškulová**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.**

**BRNO 2018**

## **D. 1.1 Architektonicko-stavební řešení**

### **a) Technická zpráva**

#### **D.1.1.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje**

Projektová dokumentace řeší budovu mateřské školy. Objekt bude sloužit pro výchovu a vzdělávání dětí předškolního věku. Kapacita mateřské školy je 48 dětí na dvě oddělení.

#### **D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání**

Mateřská škola je navržena jako samostatně stojící dvoupodlažní objekt s částečným podsklepením. Střešní konstrukce jsou navrženy jako ploché jednoplášťové s klasickým pořadím vrstev se sklonem 3 %.

Fasádní úprava na přízemních částech je tvořena provětrávanou fasádou z cementotřískových desek s přírodním vzhledem dřeva. Některé desky budou opatřeny barevným nátěrem v barvách duhy. Centrální budova bude opatřena kontaktním zateplením s minerální rýhovanou omítkou bílé barvy s šedým členěním kolem okenních a dveřních výplní. Ploché střechy nad přízemní částí objektu jsou nepochozí s vegetačním souvrstvím. Ploché zastřešení centrální patrové části je také nepochozí s přitížením praným říčním kamenivem.

Objekt je zděný z pórobetonových tvárnic. Přízemní část stavby bude zateplena minerální izolací z čedičových vláken a opatřena provětrávanou fasádou s dvojitým roštem a vertikálním opláštěním. Středová část objektu je kontaktně zateplena také minerální izolací z čedičových vláken. Výplně okenních otvorů jsou dřevohliníková s osazením okenních žaluzií a výplně dveřních otvorů jsou hliníková s prosklením.

Dispozičně je objekt členěn na pět zón. Od centrální středové patrové části jsou zrcadlově na sebe umístěny zóny jednotlivých oddělení, které mají každé svůj vstup do objektu chodbu se schodištěm. Jednotlivá oddělení spojuje část objektu, ve které je umístěna zóna pro přípravu pokrmů, zázemí zaměstnanců a zásobování s vlastním vstupem do objektu. V 2. NP je umístěna logopedická třída a společenská místnost. V jednotlivých odděleních je umístěna denní i noční místnost oddělená stěnou, kabinet učitelek se samostatným WC, umývárna s WC opticky propojená s denní místností a průchodná do šatny dětí. Objekt je navržen jako bezbariérový v místech užívání veřejností. Primární bezbariérový vstup s přístupem do 2.NP je vchod umístěn na severozápadní straně objektu. Není zde předpoklad zaměstnance s omezenou schopností pohybu a orientace. Objekt je řešen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Přístupová komunikace pro pěší je tvořena betonovou zámkovou dlažbou a obvod stavby je opatřen okapovými chodníky s kačírkem.



#### **D.1.1.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Mateřská škola bude členěna na dvě oddělení po max. 24 dětech s minimálním počtem dvou učitelek na jedno oddělení. Stravování bude zajištěno z nedaleké základní školy dovozem a následně servírováno z výdejny pokrmů. Čištění lůžkovin bude probíhat externí formou mimo provoz MŠ.

#### **D.1.1.4 Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

##### *Příprava území:*

Na pozemku bude zřízeno staveniště, které bude napojeno na stávající přípojky na pozemku investora.

Na stávajícím pozemku je umístěna původní stavby MŠ, která bude odstraněna s budoucím využitím stávající dopravní a technické infrastruktury.

##### *Zemní práce:*

Výkopové práce budou obsahovat strojně hloubené výkopy pro částečné podsklepení objektu, základové pasy a vedení vnitřních inženýrských sítí od místa napojení na stávající přípojku k objektu. Začištění dna výkopu základových pasů a výkopů v místě křížení s inženýrskými sítěmi bude provedeno ručně. Výkopy se vytyčí a vyměří podle výkresu projektové dokumentace – viz D.1.2.01 Základy a D.1.2.03 Výkopy. Zásyp budovy se provede z deponované zeminy s hutněním na únosnost zeminy 0,2 MPa.

##### *Základové konstrukce:*

Objekt je založen na základových pase z prostého betonu a železobetonové roznášecí desky vyztužené kari sítí. Základové pasy budou provedeny z betonu C20/25 a jsou navrženy do nezámrzné hloubky zeminy do hloubky 0,8 a 0,5 m. Pod železobetonovými monolitickými sloupy jsou navrženy patky z prostého betonu výšky 0,5 m. Pod nástupními rameny schodiště je navržen základ výšky 0,5 m. Základy jsou po vnější obvodu zatepleny deskami z extrudovaného polystyrenu.

##### *Svislé nosné konstrukce:*

Obvodové a vnitřní nosné zdivo je navrženo z pórobetonových tvárnic tl. 250 mm. Tvárnice budou kladeny do tenkovrstvého lepidla. Svislé nosné konstrukce budou v úrovni pod stropními konstrukcemi a v úrovni atik vyztuženy železobetonovým věncem. Překlady nad otvory budou řešeny pomocí prefabrikovaných železobetonových dílců. V jednotlivých odděleních jsou navrženy dva podpůrné sloupy stropní konstrukce z betonu C 20/25 a oceli B500B. Celý objekt je zateplen minerální izolací z čedičových vláken. Příčky budou také z pórobetonových tvárnic tl. 100 a 150 mm. Instalační předstěny a šachty budou řešeny skladbou SDK konstrukcí se zateplením.

#### *Komín:*

K odvodu spalin z objektu do ovzduší je navržen třísložkový komínový systém s vestavěnou ventilační šachtou. Komínové tvárnice jsou z lehčeného betonu, komínová vložka z tenkostěnné keramické vložky o  $\varnothing$  200 mm a je izolován izolací z kamenné vlny.

#### *Vodorovné konstrukce:*

Stropní konstrukce je navržena z monolitického železobetonu o tl. 200 mm. Deska bude zhotovena z betonu C 20/25 a výztuže B500B. Návrh a posouzení železobetonové monolitické křížem vyztužené stropní desky je součástí specializace ve složce č. 7. Ve stropní konstrukci budou zhotoveny prostupy dle vnitřních rozvodu instalací. Deska je po obvodu vetknuta do železobetonového monolitického věnce rozměrů 250 x 250 mm.

#### *Schodiště:*

V objektu jsou umístěna dvě dvouramenné schodiště s mezipodestou. Konstrukce je řešena jako deskové monolitické železobetonové schodiště s betonu C 20/25 a výztuže B500B. Výška stupně z 1.S je 159,00 mm a šířka 330 mm. A rozměry stupně na schodišti z 1.NP je 150,83 x 340 mm. Šířka schodišťového ramene je 1500 mm, šířka mezipodesty 1500 mm. Schodišťový prostor bude chráněn a oddělen příčkou od chodbového prostoru a opatřeno nerezovým zábradlím s dřevěným madlem kotveno do schodišťového ramene.

#### *Zpevněné plochy:*

Pochozí plochy budou zhotoveny z betonové zámkové dlažby. Skladby vrstev jsou specifikovány ve výkresu C.04 a C.05 ve složce č. 2 C Situační výkresy. Pojízdňá plocha sjezdu bude přeasfaltována.

#### *Omítky:*

Vnitřní omítky jsou navrženy jako dvouvrstvé tl. 15 a 3 mm. Prostory s mokrým provozem budou opatřeny keramickým obkladem s výškou uvedenou v dokumentaci PD. Jako fasáda centrální patrové části bude použita minerální rýhovaná omítka tl. 2 mm v bílé a šedé barvě. Před nanášením omítek je nutná penetrace, dle výpisu skladeb.

#### *Hydroizolace:*

Jako izolace proti zemní vlhkosti je navrženo souvrství s modifikovaných asfaltový pásů, spodní s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a horní s nornou vložkou z polyesterové rohože. Spodní pás je nalepen a horní plnoplošně nataven.

Izolace ploché jednoplášťové střechy je navržena také jako souvrství modifikovaných pásů, spodní s nosnou vložkou ze spodní s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a horní s nosnou vložkou z polyesterové rohože. Jako parozábrana je použit asfaltový oxidovaný pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny.

#### *Izolace tepelné a akustické:*

Jednoplášťová plochá střešní konstrukce je zateplena spádovými klíny z expandovaného polystyrenu EPS 100 v tl. min. 30 mm a dále tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu EPS 150 v tl. 180 mm. Podlahy na terénu jsou zatepleny pomocí expandovaného polystyrenu EPS 150 S v tl. 120 mm. Sokl budovy je zateplen extrudovaným polystyrenem tl. 140 mm. Kročejová izolace v podlahách uložených na stropní konstrukci je použita minerální plst z čedičových hydrofobizovaných vláken tl. 50 a 100 mm.

#### *Výplně otvorů:*

V objektu jsou navržena dřevohliníková okna s izolační trojsklem. Osazení oken bude předsaženo. Líc oken bude částečně překryt zateplovacím systémem pro eliminaci tepelných mostů. Vstupní dveře jsou navrženy jako hliníkové s prosklením a madlem s izolačním trojsklem. Hlavní vstupní dveře do jednotlivých oddělení jsou otočné dvoukřídlové, dveře pro vstup zaměstnanců jsou otočné jednokřídlové. U dveří jsou osazeny prahy s max. výškou 20 mm.

#### *Podhledy:*

V celém objektu kromě zahradního skladu jsou instalovány zavěšené SDK podhledy nebo akustické kazetové podhledy. Dále dle specifikace místností.

#### *Podlahy:*

Podlahy jsou navrženy jako těžké plovoucí. Roznášecí vrstva je z cementového potěru tl. 50 mm. Podlahy na terénu jsou zatepleny deskami z EPS 150 S tl. 120 mm. U podlah na stropní konstrukci je použita kročejová minerální plst z hydrofobizovaných vláken tl. 50 a 100 mm. Jako separační vrstva je použita PE fólie. Podrobně jsou skladby specifikovány v příloze D.1.2.16 Výpis skladeb.

#### *Nátěry:*

Prvky budou opatřeny nátěrem zabraňujícím napadení těchto konstrukcí hmyzem, plísněmi a jinými mikroorganismy. Podrobně dle specifikace ve výpisu prvků.

#### *Malby:*

Vnitřní omítky budou opatřeny silikátovým interiérovým nátěrem.

#### *Zámečnické práce:*

Zámečnické práce zahrnují osazení bezpečnostního kotvení na ploché střeše, osazení ocelových revizních žebříků, osazení sklopných madel pro invalidy, umístění ochranných mřížek, montáž nerezového zábradlí a ocelových zárubní, vše ve výpisu prvků D.1.2.20.

#### *Klempířské práce:*

Klempířské práce budou využity při osazení venkovních parapetu a oplechování atik. Dále dle výpisu prvku D.1.2.21.

#### *Větrání:*

Větrání je zajištěno přirozeně otevíravými okny bez využití VZT a klimatizačních jednotek. Přímo nevětrané místnosti budou odvětrány nuceným větráním ventilátory. V přípravě pokrmů nuceně odvětrává digestoř.

#### *Vytápění:*

Vytápění celého objektu je navrženo ústřední, teplovodní s ohřevem teplotního média v plynovém kondenzačním kotli s uzavřenou spalovací komorou, který bude osazen v technické místnosti S02.

### **D.1.1.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Stavba je navržena ze zdravotně nezávadných, certifikovaných materiálů, tak aby bylo užívání stavby bezpečné. Při užívání objektu je nutné udržovat všechny konstrukce domu v dobrém stavu, aby nedošlo k poškození objektu.

### **D.1.1.6 Stavební fyzika**

Podrobnému zhodnocení stavební fyziky se věnuje souhrnná technická zpráva stavební fyziky, která je součástí složky č. 6.

### **D.1.1.7 Ochrana stavby před nepříznivými účinky vnějšího prostředí**

Objekt je chráněn proti působení zemní vlhkost provedením souvrství z hydroizolačních asfaltových pásů. Plochá střecha je proti vnikání dešťové vody opatřena souvrstvím hydroizolačních asfaltových pásů. Specifikace hydroizolací jsou detailněji popsány v předchozích kapitolách. Opatření proti jiným negativním účinkům vnějšího prostředí nejsou požadována.

### **D.1.1.8 Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem, zabývajících se požární bezpečností staveb, splňuje požadavky na zachování nosnosti a stability

konstrukce po určitou dobu, omezení rozvoje a šíření ohně ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavby, umožnění evakuace osob a zvířat a umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.

Podrobný popis požárně bezpečnostního řešení objektu je součástí samostatné technické zprávy, která je obsažena ve složce č. 5 – D.1.3.06 Požárně bezpečnostní zpráva.

### **3. Závěr**

Práce je vypracována v souladu s veškerými normami a platnými právními předpisy. Výstupem diplomové práce je projektová dokumentace k provedení stavby mateřské školy.

Zpracování diplomové práce byla pro mne velkým přínosem.

## 4. Seznam použitých zdrojů

### *Normy:*

- ČSN 01 3420/2004 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části  
ČSN 73 0540-1/2005 – Tepelná ochrana budov. Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování  
ČSN 73 0540-2/2011+ Z1:2012 – Tepelná ochrana budov. Část 2: Funkční požadavky  
ČSN 73 0540-3/2005 – Tepelná ochrana budov. Část 3: Návrhové hodnoty veličin  
ČSN 73 0540-4/2005 – Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování  
ČSN 73 0532/2010 – Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách  
ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky  
ČSN 73 0580:2007 Denní osvětlení  
ČSN 73 0810:04/2009 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení  
ČSN 73 0802:05/2009 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0873:07/2003 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou  
ČSN 73 4130/2010 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky  
ČSN 73 4201/2010 - Komíny a kouřovody  
ČSN EN 1443/2004 - Komíny – všeobecné požadavky  
ČSN 73 1901/2011 – Navrhování střech – Základní ustanovení

### *Právní předpisy:*

- Vyhláška č. 349/2009 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých  
Vyhláška MMRČR č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vč. doplnění vyhláškou č. 62/2013 Sb.  
Vyhláška 20/2012Sb. O technických požadavcích na stavby  
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů  
Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška č 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.  
Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov  
Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací  
Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů  
Zákon 133/2006 Sb., o požární ochraně  
Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

*Webové stránky:*

[www.isover.cz](http://www.isover.cz)

[www.rigips.cz](http://www.rigips.cz)

[www.topwet.cz](http://www.topwet.cz)

[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)

[www.optigreen.cz](http://www.optigreen.cz)

[www.cetris.cz](http://www.cetris.cz)

[www.rako.cz](http://www.rako.cz)

[www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)

[www.cadforum.cz](http://www.cadforum.cz)

[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

[www.prefazatec.cz](http://www.prefazatec.cz)

[www.fatra.cz](http://www.fatra.cz)

[www.aco.cz](http://www.aco.cz)

[www.schiedel.com](http://www.schiedel.com)

[www.nicoll.cz](http://www.nicoll.cz)



## 5. Seznam použitých zkratk a symbolů

č. – číslo

mm – milimetr

m – metr

m<sup>2</sup> – metr čtverečný

m<sup>3</sup> – metr krychlový

SO – stavební objekt

Rdt – výpočtová únosnost zeminy [kPa]

kPa – kilopascal

MPa – megapascal

1. NP – první nadzemní podlaží

1.S – suterén

RD – rodinný dům

EPS – pěnový polystyren

XPS – extrudovaný polystyren

OB 1 – budovy skupiny 1 – rodinné domy a rodinné rekreační objekty

pv – výpočtové požární zatížení [kg.m<sup>-2</sup>]

ps – stálé požární zatížení [kg.m<sup>-2</sup>]

a – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek [–]

SPB – stupeň požární bezpečnosti

R – mezní stav únosnosti

E – mezní stav celistvosti

I – mezní stav tepelné izolace

DP2 – druh konstrukce z hlediska výrobků

tl. – tloušťka [m]

Q – množství uvolněného tepla [MJ.m<sup>-2</sup>]

d – odstupová vzdálenost od vlivu sálání [m]

Sp – plocha vymezená požárně otevřenými plochami

Spo – plocha požárně otevřených ploch

Po – procento požárně otevřených ploch

l – délka Sp

hu – výška Sp

d – délka (odstupová vzdálenost)

C 20/25 – beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 20 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 25 MPa

JV – jihovýchod

JZ – jihozápad

SV – severovýchod

SZ – severozápad

PHP – přenosný hasicí přístroj

34A – hasicí přístroj s hasicí schopností 34A pro hašení pevných látek  
 NÚC – nechráněná úniková cesta  
 ČSN – česká státní norma  
 Sb. – sbírky  
 A1, A2, B, C, D, E, F – třídy reakce na oheň  
 DN – jmenovitý vnitřní průměr potrubí  
 NN – nízké napětí  
 km/h – kilometrů za hodinu  
 m n. m. – metrů nad mořem  
 $\theta_e$  – návrhová venkovní teplota pro zimní období [ $^{\circ}\text{C}$ ]  
 $\theta_i$  – návrhová vnitřní teplota pro zimní období [ $^{\circ}\text{C}$ ]  
 $^{\circ}\text{C}$  – stupně Celsia  
 ŽB – železobeton  
 $U_f$  – součinitel prostupu tepla rámu [ $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ]  
 $U_f$  – součinitel prostupu tepla zasklení [ $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ]  
 $U_w$  – součinitel prostupu tepla okna [ $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ]  
 $U$  – součinitel prostupu tepla [ $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ]  
 $U_{N, rq}$  – součinitel prostupu tepla požadovaný [ $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ]  
 $U_{N, rec}$  – součinitel prostupu tepla doporučený [ $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ]  
 $R$  – tepelný odpor [ $\text{m}^2\cdot\text{K}\cdot\text{W}^{-1}$ ]  
 $R_{si}$  – tepelný odpor při přestupu tepla z interiéru do konstrukce [ $\text{m}^2\cdot\text{K}\cdot\text{W}^{-1}$ ]  
 $R_t$  – tepelný odpor konstrukce [ $\text{m}^2\cdot\text{K}\cdot\text{W}^{-1}$ ]  
 $R_{se}$  – tepelný odpor při přestupu tepla z konstrukce do exteriéru [ $\text{m}^2\cdot\text{K}\cdot\text{W}^{-1}$ ]  
 $\lambda$  – součinitel tepelné vodivosti [ $\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ]  
 $A_g$  – plocha zasklení okna (dveří) [ $\text{m}^2$ ]  
 $A_f$  – plocha rámu okna (dveří) [ $\text{m}^2$ ]  
 $A$  – celková ochlazovaná plocha [ $\text{m}^2$ ]  
 $V$  – obestavěný prostor vytápěné části objektu [ $\text{m}^3$ ]  
 $A/V$  – objemový faktor tvaru budovy [ $\text{m}^{-1}$ ]  
 $b$  – činitel teplotní redukce [–]  
 HT – měrná ztráta prostupem tepla [ $\text{W}\cdot\text{K}^{-1}$ ]

## **6. Seznam příloh**

### **Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce**

- 1.01 Půdorys 1.S
- 1.02 Půdorys 1.NP
- 1.03 Půdorys 2.NP
- 1.04 Řez objektem A-A'
- 1.05 Řez objektem B-B'
- 1.06 Severozápadní pohled
- 1.07 Jihozápadní pohled
- 1.08 Jihovýchodní pohled
- 1.09 Severovýchodní pohled
- 1.10 Výpočet schodiště
- 1.11 Seminární práce – Investiční záměr

### **Složka č. 2–C Situační výkresy**

- C.01 Situace širších vztahů
- C.02 Celková situace
- C.03 Koordinační situace
- C.04 Půdorys sjezdu na místní komunikaci
- C.05 Podélný řez sjezdu na místní komunikaci

### **Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

- D.1.1.01 Půdorys 1.S
- D.1.1.02 Půdorys 1.NP
- D.1.1.03 Půdorys 2.NP
- D.1.1.04 Řez objektem A-A'
- D.1.1.05 Řez objektem B-B'
- D.1.1.06 Pohledy

### **Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

- D.1.2.01 Základy
- D.1.2.02 Jednoplášťová plochá střecha
- D.1.2.03 Výkopy
- D.1.2.04 Strop nad 1.S
- D.1.2.05 Strop nad 1.NP
- D.1.2.06 Strop nad 2.NP
- D.1.2.07 Detail atiky
- D.1.2.08 Detail návaznosti ploché střechy na výtahovou šachtu
- D.1.2.09 Detail provětrávané fasády
- D.1.2.10 Detail dolního dojezdu výtahu

- D.1.2.11 Detail nadpraží provětrávané fasády
- D.1.2.12 Detail vtoku
- D.1.2.13 Detail kotvení bezpečnostního uchycení
- D.1.2.14 Detail sklepního světlíku
- D.1.2.15 Výpočet základových pasů
- D.1.2.16 Výpis skladeb
- D.1.2.17 Výpis okenních výplní
- D.1.2.18 Výpis dveřních výplní
- D.1.2.19 Výpis truhlářských prvků
- D.1.2.20 Výpis zámečnických prvků
- D.1.2.21 Výpis klempířských prvků
- D.1.2.22 Výpis doplňkových prvků

#### **Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

- D.1.3.01 Půdorys 1.S
- D.1.3.02 Půdorys 1.NP
- D.1.3.03 Půdorys 2.NP
- D.1.3.04 Situace s vyznačením odstupových vzdáleností
- D.1.3.05 Výpočtové tabulky
- D.1.3.06 Požárně bezpečnostní zpráva

#### **Složka č. 6 – Stavební fyzika**

- 6.01 Tepelně technické posouzení
- 6.02 Výpočet tepelných ztrát objektu
- 6.03 Výpočet denního osvětlení
- 6.04 Souhrnná zpráva stavební fyziky

#### **Složka č. 7 – Specializace – Betonové konstrukce**

- 7.01 Schéma
- 7.02 Křížem vyztužená deska
- 7.03 Výstupy – Křížem vyztužená deska
- 7.04 Sloup
- 7.05 Výstupy – Sloup

#### **Složka č. 8 – Specializace – Kanalizace**

- 8.01 Půdorys 1.S – Kanalizace
- 8.02 Půdorys 1.NP – Kanalizace
- 8.03 Půdorys 2.NP – Kanalizace
- 8.04 Situace – Kanalizace
- 8.05 Technická zpráva – Kanalizace